

Zwartsrietdikkopje op Slangenkruid. Foto: Ruud Wielinga.



Vlinders in Meijendel: aantallen in 2012 langs twee telroutes

Sinds 1991 worden in Meijendel (dag)vlinders geteld langs de routes Parnasiapad en 't Scheepje. De tellingen vinden plaats tussen 31 maart en 1 oktober met een frequentie van drie tot vier keer per maand. Dit verslag geeft een beknopt overzicht van de resultaten uit 2012. Daarnaast wordt uitgebreid stilgestaan bij de aantalsontwikkeling van het Zwartsprietdikkopje vanaf het begin van de tellingen. **Door F.C. Hooijmans en A. Remeus**

Andere opzet

Vanaf 2003 zijn de resultaten van de vlindertellingen langs de twee routes in Meijendel jaarlijks gepubliceerd in Holland's Duinen. In elk van die publicaties werd van enkele soorten de aantalsontwikkeling vanaf 1991 nader geanalyseerd, met bijzondere aandacht voor de verschillen tussen de ontwikkeling in het buitenduin (route Parnasiapad) en in het middenduin (route 't Scheepje). Na negen publicaties zijn alle in Meijendel voorkomende soorten dagvlinders, evenals drie dagactieve nachtvlinders, op deze wijze behandeld. Met Ingang van dit nummer hebben we gekozen voor een iets andere opzet van het verslag. Om te beginnen zijn de aantalsveranderingen aan enkele statistische toetsen onderworpen. De resultaten daarvan zijn opgenomen in tabel 1. Daarin wordt nu per soort aangegeven of het aantal uit het verslagjaar significant afwijkt van het gemiddelde over de laatste vijf voorgaande jaren en wordt de trend in Meijendel vergeleken met de trend in heel Nederland. Vervolgens wordt één vlindersoort nader belicht in plaats van een groep verwante soorten. Bovendien zullen we nu meer aandacht besteden aan de ecologische eigenschappen van de beschouwde soort. Tevens worden niet langer twee grafieken gepresenteerd, maar worden de aantallen langs de twee routes gesommeerd

weergegeven in één grafiek, waarin ook de landelijke trend is opgenomen. Als eerste soort is gekozen voor het Zwartsprietdikkopje.

Resultaten in 2012

Met een koud voorjaar begon 2012 als een matig vlinderjaar, maar het aangename, niet te droge en niet te natte, weer in augustus en begin september maakte veel goed. Er werden in 2012 ongeveer 10% meer vlinders geteld dan gemiddeld in de voorgaande vijf jaar (tabel 1). Van twee soorten, Kleine vuurvlieder en Kleine vos, waren de aantallen in 2012 significant hoger dan gemiddeld in de vijf jaar ervoor. Van de Kleine vuurvlieder, waarvan de aantallen zowel in Meijendel als in heel Nederland een significant positieve trend laten zien, werden niet eerder, sinds 1991, zoveel vlinders geteld als in 2012. De Kleine vos had in 2012 weliswaar een goed jaar, maar veel minder goed dan enkele topjaren uit het eind van de vorige eeuw. Ten slotte werden we in 2012 aangenaam verrast door het hoge aantal Argusvlinders in Meijendel, zeker in het licht van de sterke afname van deze soort op landelijke schaal over de periode 1992-2011.

Tabel 1. Aantallen vlinders langs Parnassiapad en 't Scheepje in 2012 en trendmatige ontwikkelingen.

A	B	C	D	E	F	G
Soort	gem. aantal '91-'95	gem. aantal '07-'11	aantal 2012	2012 t.o.v. gem. '07-'11	trend in Meijendel 1991-2011	trend in Nederland 1992-2011
Alle dagvlinders	951	1016	1117		↑	
Zwartspriddikkopje	47	5	3		↓1	↓↓
Groot dikkopje	0	10	13		↑	
Citroenvlinder	15	14	11			↓
Klein koolwitje	26	46	23		↑2	
Klein geaderd witje	22	9	7		↓	↓
Kleine vuurvlinder	17	73	155	↑	↑	↑
Eikenpage	0	2	4		↑2	↑
<i>Bruin blauwtje</i>	14	34	12		↑	↓
Icarusblauwtje	110	95	89			↑
Atalanta	11	19	17			↓
Distelvlinder	4	26	2			↑
Kleine vos	21	5	13	↑		
Dagpauwoog	20	10	7			↓
Gehakkelde aurelia	2	9	6		↑	↑↑
Landkaartje	0	2	4		↑2	↓
<i>Kleine parelmoervlinder</i>	99	99	128			↓
Bont zandoogje	0	118	92		↑	↑↑
Argusvlinder	19	13	26			↓↓
Koevinkje	0	29	80		↑2	↓
Hooibeestje	116	98	131			↑
Oranje zandoogje	0	81	88		↑2	↓
Bruin zandoogje	335	190	185			
<i>Heivlinder</i>	73	26	21		↓	↓↓
Nachtvlinders						
Sint jakobsvlinder	14	31	8			?
Sint jansvlinder	0	20	15		↑	?
Gammauil	56	23	25			?

Toelichting:

Elk jaartotaal is gedefinieerd als de som van zes maandmaxima (Hooijmans & Remeus 2004).

Cursief: soort van de Rode Lijst (Van Swaay 2006).

Kolom E: Een pijltje betekent dat er een significant van nul (t-toets met vier vrijheidsgraden, $p < 0,10$) afwijkend positief (↑) dan wel negatief (↓) verschil is tussen het aantal in 2012 (kolom D) en het gemiddelde aantal over de jaren 2007 tot en met 2011 (kolom C).

Kolom F: Per soort is nagegaan of in Meijendel sprake is van een significante toename dan wel afname over de periode 1991 tot en met 2011. Hiertoe zijn twee toetsen uitgevoerd. Ten eerste een toets (T1) voor het verschil tussen het gemiddelde aantal vlinders over de jaren 2007 tot en met 2011 en het gemiddelde aantal over de jaren 1991 tot en met 1995. T1 wordt wel aangeduid als "verschiltoets voor gemiddelden bij onbekende varianties" (Buijs 1998). Ten tweede een toets (T2) voor de richtingscoëfficiënt β van de lineaire trend over de periode 1990 tot en met 2011. Daartoe zijn de coëfficiënten α en β van de lineaire

regressielijn $\alpha + \beta * x(t)$, met $x(1990)=1$, $x(1991)=2$ enz., geschat volgens de methode der kleinste kwadraten (Johnston 1963). Een significant van nul ($p < 0,05$) verschillende uitkomst voor beide toetsen wordt aangegeven met "↑" (toename) of "↓" (afname). De aanduiding "↑x" of "↓x" (x=1 of 2) betekent dat alleen de uitkomst van Tx significant van nul verschilt.

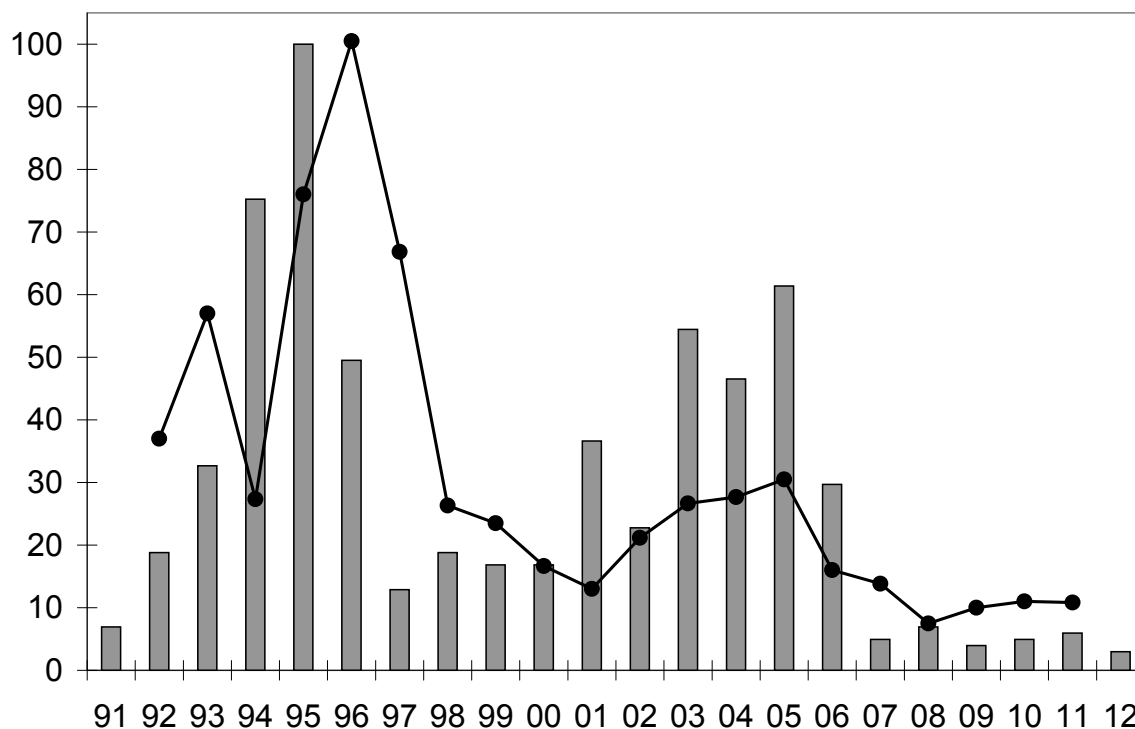
Bij bovengenoemde toetsen, toegepast op tijdreeksen, wordt in het algemeen niet voldaan aan enkele statistische randvoorwaarden. Toch zijn de toetsuitkomsten hoogstwaarschijnlijk betrouwbaar, zoals wordt toegelicht bij tabel 1 in het artikel "Broedvogelmonitoring Meijendel 2012" (in dit nummer van Holland's Duinen).

Kolom G: Aangegeven zijn significante lineaire trends ($p < 0,05$) voor heel Nederland over de periode 1992 tot en met 2011 (↑↑: sterke toename, ↑: matige toename, ↓: matige afname, ↓↓: sterke afname). Bron: de Vlinderstichting (http://www.vlindernet.nl/doc/Landelijke_Indexen_en_gewogen_trends_1992-2011.xls).

Zwartspriddikkopje

Behalve de Eikenpage is in Meijndel onder de dagvlinders alleen het Zwartspriddikkopje een soort, die als ei "overwintert". De eitjes worden in kleine groepjes afgezet in de bloeiaren en scheden van dorre grasbladen. Bij maaiactiviteiten in de nazomer en herfst zijn de eitjes niet per definitie verloren. Een deel van de eitjes zal weliswaar in de strooisellaag terecht komen, maar ook daarin kunnen zij overwinteren (Bink 1992). Na ongeveer 260 dagen komen de eitjes uit. De rupsen doen zich vervolgens, in april en voorzomer, tegoed aan de voedzame jonge scheuten en bladeren van vooral Kweek en Kropaar. De groeitijd van de rupsen bedraagt ongeveer 60 dagen. De rupsen ontwikkelen zich het beste in ruige, grazige vegetaties die tot in het vroege voorjaar met snelgroeiende spruiten het groeiseizoen beginnen. Na de verpoping komen de vlinders eind juni uit. Het Zwartspriddikkopje vliegt in één generatie tot in de tweede helft van augustus. Als nectarbron gebruiken de vlinders bloemen van o.a. Slangenkruid, Akkerdistel en Moerasrolklaver. Het Zwartspriddikkopje is gebaat bij een beheer dat streeft naar verscheidenheid binnen een terrein, zoals extensieve begrazing of een gefaseerd maai-beheer (Bos e.a. 2006).

Op basis van deze feiten is het eigenlijk vreemd dat het Zwartspriddikkopje in Meijndel geen stabiele ontwikkeling te zien geeft, maar de afgelopen decennia sterk is achteruitgegaan en nu zelfs op de rand van lokaal uitsterven balanceert (grafiek 1). Zoals uit de grafiek blijkt gaat het Zwartspriddikkopje ook op landelijke schaal hard achteruit. Onlangs is daarvoor vanuit de Vlinderstichting een mogelijke verklaring geopperd, die de komende jaren experimenteel zal worden getoetst (Wallis de Vries 2012). Het komt erop neer dat de rupsen van een aantal ei-overwintersaars geconfronteerd worden met steeds ongunstiger omstandigheden in het voorjaar. Hierdoor kan een deel van de rupsen zich niet ontwikkelen tot volwassen vlinder. Die ongunstiger omstandigheden zijn het gevolg van verhoogde stikstofdepositie en klimaatverandering. De rupsen worden pas actief bij een optimale lichaamstemperatuur van ca. 30°C. Om die te verkrijgen moet er rond de waardplanten een warm microklimaat heersen. Dit wordt bereikt op schrale standplaatsen, die echter steeds meer overgroeid raken door grassen en struiken als gevolg van stikstofdepositie vanuit de lucht. Door deze verdichting wordt het microklimaat daar kouder. Klimaatopwarming kan dit niet compenseren, want dit leidt door de geringere zonkracht als gevolg van de toegenomen bewolking



Grafiek 1. Aantalsontwikkeling van het Zwartspriddikkopje in Meijndel (kolommen) versus de landelijke index (lijn).

Elke kolom staat voor de som van zes maandmaxima (de schaal langs de y-as betreft absolute aantallen), waarbij die van het Parnassiapad en van 't Scheepje bij elkaar zijn opgeteld. Een maandmaximum is gedefinieerd als het hoogste aantal individuen dat tijdens één van de doorgaans drie of vier tellingen in de desbetreffende maand is vastgesteld. De landelijke index is opgesteld door de Vlinderstichting (http://www.vlindernet.nl/doc/Landelijke_Indexen_en_gewogen_trends_1992-2011.xls). In de grafiek is de indexlijn zodanig opgenomen, dat de maximale index over de periode 1991-2011 gelijk gesteld is aan het maximum van de Meijndel-aantallen over dezelfde periode.

(vooral in het late voorjaar) niet tot een warmer microklimaat. Daarentegen leidt klimaatopwarming wel tot een versnelde groei van de waardplanten, waardoor rupsen minder kunnen profiteren van juist de voedzame jonge scheuten. Gezien de afname van het Zwartsprietdikkopje in Meijendel lijkt het daar gevoerde beheer van begrazing en natuurontwikkeling onvoldoende tegenwicht te kunnen bieden aan de nadelige effecten van verhoogde stikstofdepositie en klimaatverandering.

F.C. Hooijmans
Ametisthorst 235
2592 HJ Den Haag
email: fchooijmans@cs.com

A. Remeeus
Natuuronderzoeksbureau Remeeus
Smaragdhorst 324
2592 RX Den Haag
email: aremeeus@ziggo.nl

Literatuur

- Bink F A (1992). Ecologische atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt & Co, Haarlem.
- Bos F, M Bosveld, D Groenendijk, C van Swaay & I Wynhoff, De Vlinderstichting (2006). De Dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming. Naturalis, KNNV Uitgeverij, EIS-Nederland.
- Buijs A, 1998. Statistiek om mee te werken. Educatieve Partners Nederland BV, Houten.
- Hooijmans F C & A Remeeus (2004). Vlinders in Meijendel: aantalsverloop langs twee telroutes. Holland's Duinen 45: 30-40.
- Johnston J, 1963. Econometric methods. McGraw-Hill Kogakusha Ltd., Tokyo.
- Van Swaay CAM (2006). Basisrapport Rode Lijst Dagvlinders. Rapport VS2006.002, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Wallis de Vries M F (2012). Metamorfose/Vlinders in een veranderend landschap (Inaugurale rede bij de aanvaarding van het ambt van buitengewoon hoogleraar In Ecologie en Bescherming van Insecten aan Wageningen University op 20 september 2012).